AGUAS DE LISBOA

ÁGUAS DE LISBOA

SALAZAR

PRESIDENTE
DO
CONSELHO

ENGENHEIRO
DUARTE PACHECO
1940

AS ÁGUAS DE LISBOA

PRIMEIRA PARTE

BOSQUEJO HISTÓRICO ATÉ AO REINADO DE D. JOÃO V

O AQUEDUTO DAS ÁGUAS LIVRES

MUITO pouco se sabe como se abastecia de água a cidade de Lisboa antes da fundação da Monarquia Portuguêsa.

Não há narrações nem memória escrita ou oral, nem tão pouco qualquer conhecimento certo e seguro da maneira como os habitantes colhiam ou aproveitavam as águas nativas que deviam borbulhar nas terras ou correr nos vales que talavam a região onde se ergue hoje a cidade de Lisboa, nem mesmo durante os primeiros anos da nacionalidade.

Sabe-se que os Romanos a tudo se obrigavam para buscar água tanto nas cidades do Império como nas suas colónias. Em Portugal o maior padrão que o afirma foi o aqueduto de Sertório em Évora. Em Lisboa nada atesta, obra ou vestigio grandiosos, que recorde a dominação latina no capítulo de captar ou conduzir águas públicas. Dos Árabes tambem nada consta a-pesar-de Lisboa ser, nesta época, cidade florescente e populosa (10.000 a 15.000 habitantes, quando foi tomada por D. Afonso Henriques).

É de admitir, todavia a existência de uma obra de protecção, ou represa ou captação e de um aqueduto no Vale de Carenque (Queluz) de fábrica romana [1], durante muito tempo atribuída aos mouros. ¿Seriam as águas conduzidas até Lisboa ou destinavam-se a qualquer povoação situada, ao tempo, entre aquele sítio e a cidade?

Não se sabe; mais que o tempo, a ignorância e a maldade dos homens tudo fizeram desaparecer.

Os habitantes de Lisboa abasteciam-se de poços, ribeiras e cisternas, estas nas partes altas da cidade (no cêrro do Castelo), e de algumas nascentes que promanavam no sopé daquele monte, não longe da ribeira do Tejo. Dessas nascentes ficaram-nos algumas, entre as quais merece menção condigna e honrosa, pelo volume e qualidade de água, tradição histórica e fábrica monumental, o chafariz de El-Rei ou de S. João da Praça.

Êste manancial foi durante larguíssimos anos o maior alívio da sêde que sofria a gente da cidade nos cálidos dias do estio estremenho. Pensou D. João II levar estas águas, encanando-as, até às muralhas do mar para fazer aguada às naus das Armadas das Descobertas.

Mas seu intento não logrou andamento, nem mesmo no reinado de D. Manuel, em que Lisboa, empório do Ocidente, atingia o seu maior esplendor! Os Portuguêses, que dobraram o cabo das Tormentas e foram mais além e conquistaram a Índia, mostraram-se impotentes em trazer água à cidade, cuja população nativa já dizimada pelas pestes endémicas, passava os horrores da penúria de água, juntamente com outros males doentios, que desta penúria advinham!

Contentou-se D. Manuel com o empenho que mostrou em cartas dirigidas à Câmara, em trazer ao Rossio as águas da nascente do Andaluz. Veio a decadência e o fornecimento de água foi relegado a-pesar da falaz preocupação dos governantes em dotar Lisboa com água de fora. Surge D. Sebastião; a idéia volta a tomar vulto e fazem-se as primeiras experiências de quantidade de água que a

---

[1] *«Memória Histórica sôbre o abastecimento de Água a Lisboa até ao reinado de D. João V»*. — do Cap. Jorge das Neves Larcher, suplemento do *Boletim* da Comissão de Fiscalização das Obras de Abastecimento de Água à Cidade de Lisboa. 1937.

Vale de Alcantara e Aqueduto das Águas Livres
(panorama antigo)

fonte de água-livre (a 3 quilómetros da povoação de Belas) podia ter. Mas o anseio passou, talvez porque a emprêsa de África em que andava empenhado o não fizesse teimar em tão grande melhoria para a cidade.

Vieram os Felipes e com êles mais fortes se tornaram as reclamações do povo e da Câmara por via da míngua de água.

Sucedem-se os impostos com o fito de conduzir água para Lisboa, continuaram as provas de medições da nascente da água-livre, mas a água escasseia para as necessidades mais humanas, padece o asseio, abala-se a saúde do povo, mas uma vez mais tudo cai no limbo das irresoluções do govêrno usurpador. (1)

Neste tempo fez-se um estudo ou projecto da autoria de Leonardo Turriano, arquitecto ou mestre-de-obras do rei, que era, entre tôdas as tentativas que se fizeram, a mais completa.

Sucediam-se factos desagradáveis, mortes, brigas, desavenças públicas, furtos de água, pois a falta de água aumentava com o crescimento da população de Lisboa, a ponto de se publicarem posturas que regulavam a distribuïção da água, como se fez para o chafariz de El-Rei. As seis bicas, que então tinha, eram repartidas: a primeira, vinda da Ribeira, por pretos forros e cativos; a segunda, por mouros das galés para as aguadas, e a água, que sobejasse, para os que enchiam da primeira bica; as duas do meio, para homens e mulheres brancas; a quinta, para mulheres pretas, mulatas, índias, forras e cativas, e na derradeira (do lado de Alfama, ou sexta vinda do lado da Ribeira) enchiam as mulheres e moças brancas. A contravenção dêste regulamento era punida com penas a dinheiro para os brancos e forros; os negros, cativos mouros e os mais escravos e escravas eram açoitadas publicamente com baraço e pregão, ao redor do chafariz, sem remissão.

No reinado de João IV a água chega ao Terreiro do Paço por mercê das obras contratadas no reinado anterior, querendo D. João que a fonte ou chafariz se fizesse para formosura da praça.

Chega-se ao reinado de D. Pedro II sem que o problema de pôr água em Lisboa se resolva. Êste rei preocupa-se com o estado de miséria de água, a que chegou a cidade, e determina à Câmara que meça o caudal de água-livre, na qual o povo, o município e os governantes tinham plantado as suas melhores esperanças.

A medição feita no estio não dava mais que 30 aneis de água (cêrca de 34.000 por hora). Esta medida não justificava os gastos para abeberar a cidade. E, porque a sêde de água era cada vez maior e farto o desânimo da população, começam a aparecer miríficas propostas para conseguir o provimento de água que bastasse a alguns bairros menos fornecidos (Bairro Alto, São José, S. Paulo, Esperança, etc.).

Tudo em vão! Estava assente nos livros dos destinos reais que seria D. João V, quem, por alvará régio de 12 de Maio de 1731, havia de resolver a magna questão mandando construir o famoso aqueduto que tem nascença no têrmo de Belas, onde colhe as águas da fonte e do ribeiro chamado das Águas-Livres, que atravessa o vale de Alcântara e vem acabar nas Amoreiras, logo atrás do Rato.

O percurso geral do aqueduto é o que foi indicado por Turriano, mas os projectos e direcção das obras foram confiados ao Brigadeiro Manuel da Maia que delas se encarregou até ao Monte das Três Cruzes (Alto da Sarafina, Serra do Monsanto) e ao Sargento-mór Custódio Vieira que o completou até Lisboa.

O essencial desta portentosa fábrica levou uma vintena de anos a fazer, prazo em que a água começou a correr na cidade.

As alvenarias seguiram por empreitadas, tomadas por sociedades de pedreiros que se formaram para o efeito. Pelas certidões das medições das obras até 1799, gastaram-se no aqueduto mais de 5.200 contos de reis, dos quais 96 contos de reis em expropriações de terras e águas.

Para o regular custeamento da magnífica emprêsa, de que fôra grande obreiro o Procurador da Cidade Cláudio Gorgel do Amaral, houve que criar vários impostos sôbre o sal, azeite, palha, vinho e carne (real-de-água), e para não embaraçar o seguimento das obras saíu um decreto régio, derrogando todos os privilégios e isenções que tinham os donos e senhores sôbre as águas e fazendas a tomar para o aqueduto, mediante indemnizações ou compra.

O Convento de Mafra, que a munificência do rei fizera erguer em cumprimento de promessa alcançada do Divino, arrasara o erário real; e, porque a obra era de proveito para o povo, era o povo que a devia pagar; e assim foi feita.

Estava o rei no bom direito, tanto mais que ao sacrifício se submeteram os habitadores da cidade sem protestações, por verem

(1) Cabe aqui uma advertência que é de honra e de justiça fazer-se a Felipe III (II de Portugal), que mandou por várias vezes à Câmara para que esta fizesse as diligências para a medição das novas águas e se começassem as obras para as trazer a Lisboa, para o que restabeleceu a imposição do chamado real-de-água (real de vinho e da carne). O rei assistiu mesmo em pessoa à medição da fonte da água-livre na presença do Presidente da Câmara e outros oficiais dela, ordenando que se executasse o intento de meter água com brevidade em Lisboa.

finalmente resolvida a grande esperança, a qual durava há mais de um século.

A vontade, o bom gôsto e o sentimento de grandiosidade fizeram que o rei exigisse dos arquitectos da obra a magnificência que, desde então, nacionais e estranhos admiram e louvam, mòrmente desde o Vale de Alcântara donde emerge das entranhas do terreno até à Mãe-de-Água das Amoreiras.

É neste caminho que o aqueduto se mostra em tôda a sua magnificência. ¿Quem não conhece a arcaria grande às portas de Lisboa antiga, os arcos das Amoreiras e a Casa de Água nas antigas terras da Cotovia? É tôda esta linha sumptuosa que dá a fama ao aqueduto e o torna notável entre as coisas grandiosas do mundo. A nova avenida de Ceuta, que sobe o Vale de Alcântara, e a estrada para automóveis, que o atravessa (perto da Cascalheira), darão a quem nelas passar o desafôgo e a contemplação que até agora tem faltado ao aqueduto, decerto por desamor às coisas do passado e, talvez mais, por ignorância da valia histórica e monumental da grande obra da era Joanina, que tão rebaixada e malsinada foi pelos chocarreiros «pedreiros livres» do século passado. Êstes, no rei, só viam o lado fanático e perdulário, deixando no olvido o que muito a êle devem as artes, as letras e as próprias matemáticas!

Quando correu água em Lisboa da «obra real» em 1748, tinha o aqueduto a extensão de 14.256 metros desde a Mãe-de-Água velha (nascente das Águas-Livres) até à Casa de Água das Amoreiras. Na construção do aqueduto, foi posto de banda, sistemàticamente, o emprêgo de sifões na travessia dos vales (águas de repuxo, como então se chamavam) ou por mêdo que os canos rebentassem ou, o que parece mais certo, para manter aquele cunho artístico e sumptuoso que deu fama às obras e monumentos mandados fazer pelo rei Magnífico, como era sua vontade, já afirmada na grandiosa fábrica dos Arcos Grandes sôbre o Vale de Alcântara.

Tôda esta obra resistiu bem ao terramoto, pois só se registaram pequenas avarias nalguns torreões. A natureza geológica do terreno, em que assenta, e a sua menor exposição aos tremores de terra, como de resto tôda a região ocidental da cidade para além da ribeira de Alcântara, explicam que não fôsse derribada ou sòmente rachada a arcaria, a-pesar da sua altanaria; e isto se deve também à fortaleza com que foi feita.

A distribuïção da água do aqueduto era feita na cidade por galerias de encanamento livre (sem pressão). A primeira, chamada galeria do Campo de Sant'Ana, a começar da origem, do aqueduto geral, sai pelas alturas do Carvalhão e abastecia os chafarizes de Sebastião da Pedreira, Entre-Campos, Cruz do Taboado, Campo de Sant'Ana, Intendente e Socorro. Pouco antes das Amoreiras destaca-se a segunda galeria, conhecida pela Galeria das Necessidades, que fornecia águas aos chafarizes de Campo de Ourique, Estrêla, Praça de Armas, Terras e Janelas Verdes.

Das Amoreiras aparta-se a galeria do Loreto, por onde correm as águas que iam aos chafarizes do Rato, S. Pedro de Alcântara, S. Paulo e Loreto, findando no Largo de S. Carlos. Desta galeria parte, no Rato, um ramal, Galeria da Esperança, que passa na Rua de S. Bento, — cujo arco foi recentemente demolido por causa da vizinhança do edifício das Côrtes, — o qual abastecia os chafarizes do Arco, Praça das Flôres e Largo da Esperança. Da galeria do Loreto ainda rompem na antiga praça do Príncipe Real mais dois ramais que alimentavam os chafarizes da Cotovia e da Rua Formosa.

Uma terceira derivação, feita no Largo da Trindade, levava água ao chafariz do Carmo.

As galerias dentro da cidade medem cêrca de 11.802 metros e podem ser visitadas e percorridas de pé, embora tenham medidas mais pequenas que o aqueduto geral.

As águas distribuídas pelo aqueduto eram, como se vê, destinadas à parte alta e ocidental da cidade, pois na parte oriental bastavam as nascentes intra-muros conhecidas pelas águas orientais.

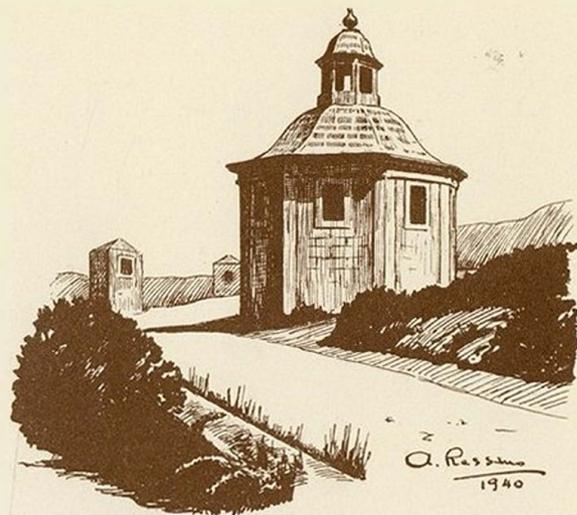
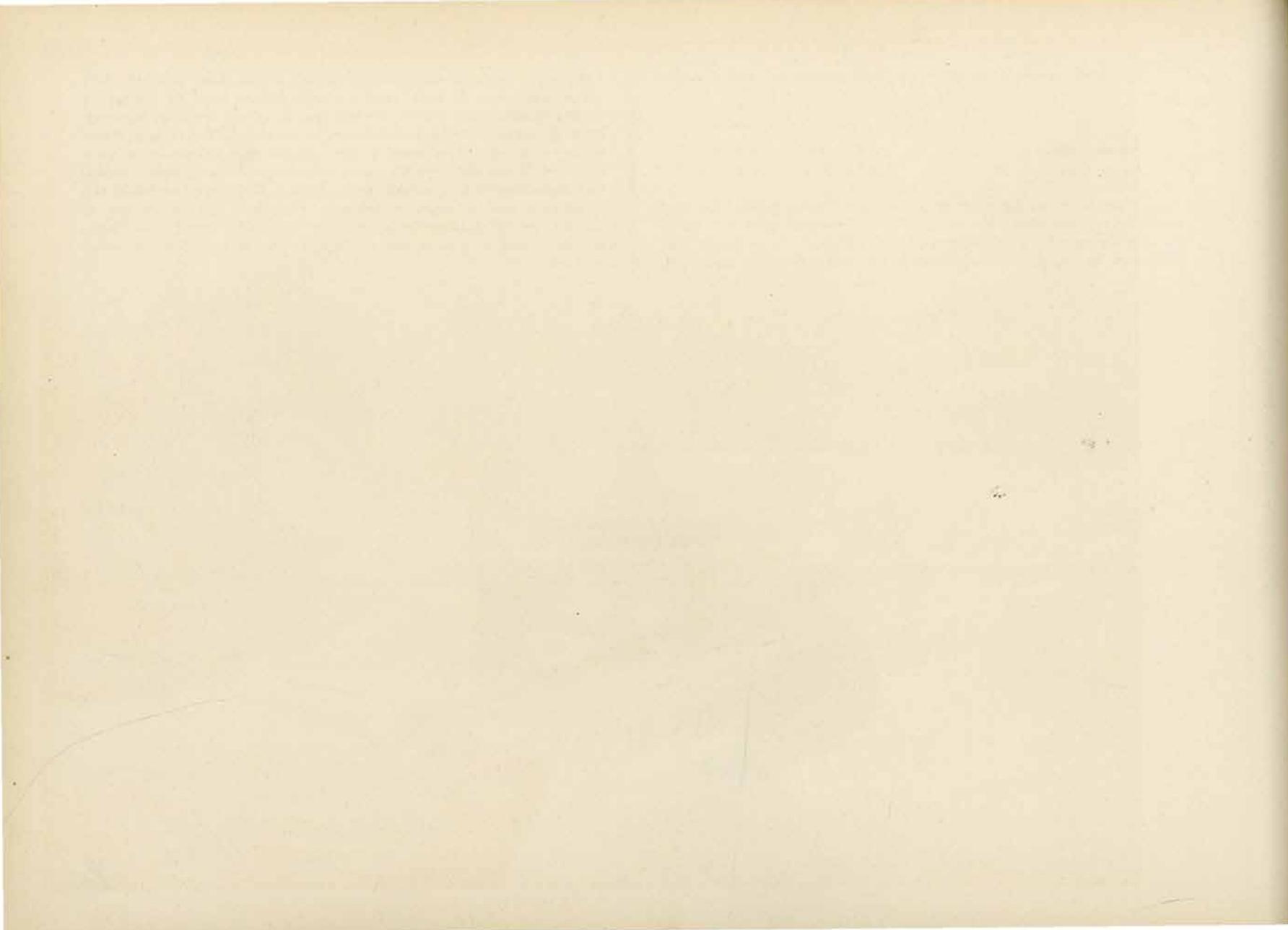
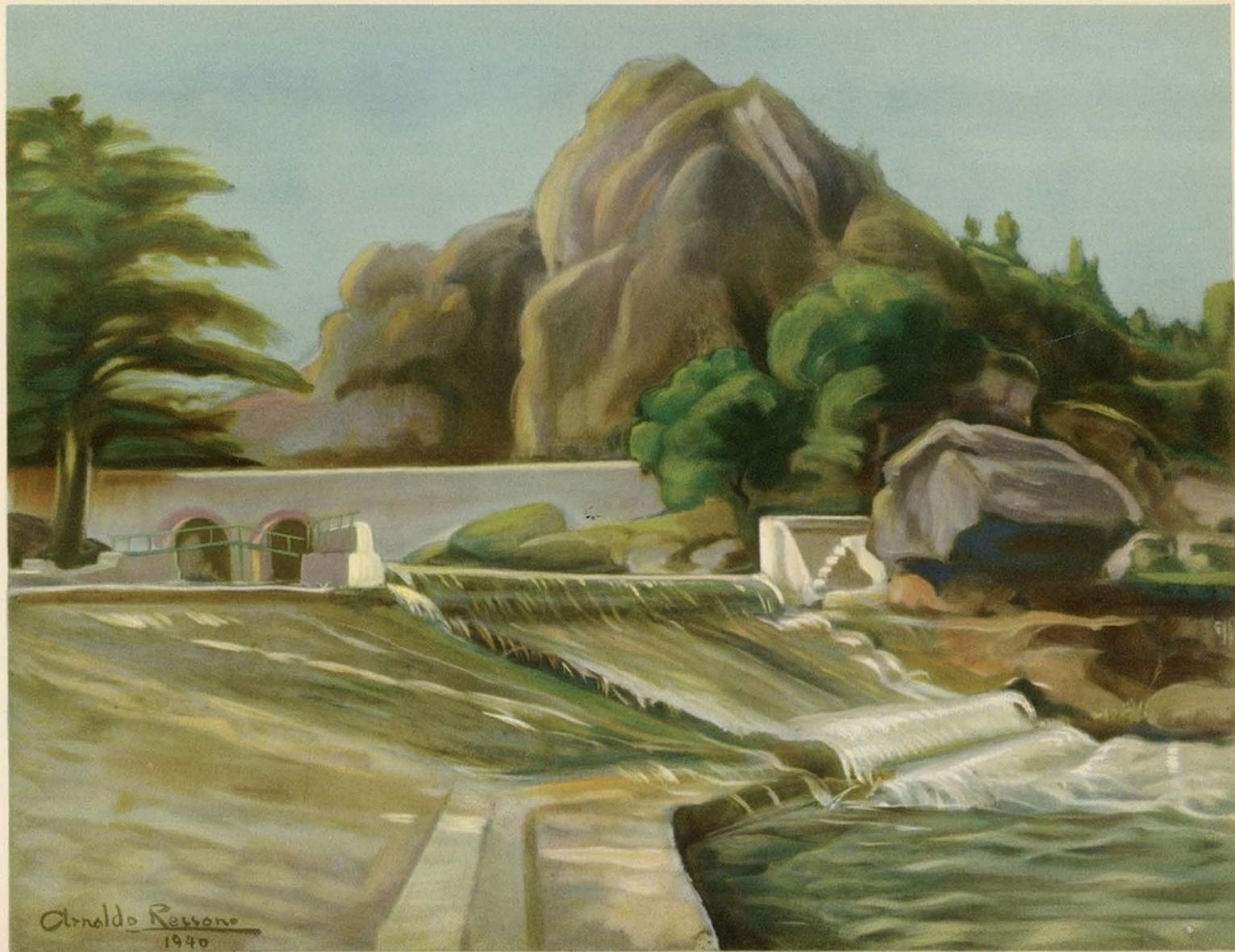
Alguns dos chafarizes que tanto cunho e pitoresco davam a certos bairros, já desapareceram por exigências da chamada urbanização, cujos riscos são por vezes irreverentes com velharias tradicionais; numa cidade como Lisboa, onde os monumentos escasseiam, foi pena o seu desaparecimento.

Tôdas aquelas obras de distribuïção aos chafarizes, metendo também o acabamento da Casa de Água das Amoreiras, só ficaram concluídas em 1835, ano em que foi extinta a Repartição das Obras das Águas-Livres, ficando a administração e inspecção das águas a cargo da Câmara Municipal, que passou a receber o estipêndio de 8.600$000 reis para o custeio e consêrto dos aquedutos e galerias.

Tinham-se gasto até aquele ano com o aqueduto geral e seu prolongamento até ao Olival do Santíssimo perto de Caneças, as galerias e ramais e chafarizes dentro da cidade, a quantia de cêrca de 5.562.000$000 reis.

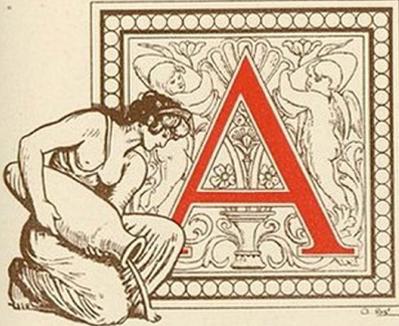
As medições de água feitas em 1868 davam nas vinte e quatro horas:

	Máximo	Minimo
Águas Livres.	8.232.000^l^	779.882^l^
Águas Orientais	2.501.313^l^	2.412.180^l^

Com as novas águas do aqueduto, que ficaram conhecidas pelo nome de «Águas Altas» por chegarem às Amoreiras a 94,30m. acima do nível do mar, ficou Lisboa provida, nas maiores estiagens, com mais 30 aneis de água, ou aproximadamente 810.000 litros, para uma população regulada em 100.000 almas, o que dava por habitante um acréscimo de 8 litros. Não era uma fartura para os hábitos de então; apenas uma grande achêga que dava satisfação às inquietações do povo, embora perdurassem os receios do futuro que efectivamente se não demoraram, o que fez com que ao aqueduto geral primitivo fôssem adicionados novos mananciais, levados pelos chamados aquedutos das Francêsas, Mata, Brouco, Olival do Santíssimo, etc. à medida que a água ia faltando à cidade, que dia a dia se via crescer em população e com ela crescendo também os cuidados de asseio e limpeza que o progresso e a terapia daquele tempo exigiam.

Olhos de Águas (nascentes do Rio Alviela)

SEGUNDA PARTE

A ORGANIZAÇÃO, VIDA E TRIBULAÇÕES DAS COMPANHIAS DAS ÁGUAS.

A FALTA DE ÁGUA. O AQUEDUTO DO ALVIELA. OUTRA VEZ A FALTA DE ÁGUA

APARECE em 1845 a idéia de distribuir água por canos aos domicílios da cidade, que incluia também a captação de novas provisões fóra de Lisboa, pois que a capitação das Águas-Livres não ia muito além de 4 litros, no estio, para uma população de 350.000 moradores da cidade.

Quis a Câmara de Lisboa chamar a si o empreendimento por a considerar um dos principais ramos da sua administração, mas o Govêrno entendeu antes, mandar abrir concurso para o fornecimento de água, convencido da impotência do município em governar tão complicado negócio. Por carta de lei de 20 de Julho de 1855 era-lhe avocado definitivamente êsse direito, celebrando-se em 1858 o contrato com a primeira Companhia das Águas (Companhia da Emprêsa das Águas de Lisboa) que se comprometia a abastecer a cidade com 8 milhões de canadas [1] diárias (10.656.000 litros), com a obrigação de aumentar esta quantidade até 70 litros por habitante. Para êste efeito considerava-se em 220.000 almas a população de Lisboa.

Os projectos que a Companhia apresentou ao Govêrno para a captação, adução e distribuïção foram feitos pelo engenheiro francês Mary, o qual baseou os seus estudos nas nascentes da Mata (ribeira do Vale de Lobos) que supunha poder fornecer 16.000 metros cúbicos de água por dia. O geólogo Carlos Ribeiro, desde logo, profetizou os embaraços que tal projecto acarretaria ao futuro da Emprêsa, pelo que lembrava antes a construção de outro aqueduto partindo de Agualva, no que não foi escutado.

Quanto à distribuïção, imaginou o engenheiro Mary aproveitar o aqueduto das Águas-Livres para nele meter um sifão que dominasse os pontos mais altos da cidade (110 m. acima do nivel do mar). Êste sifão, conhecido pelo sifão da Porcalhota, por aqui ter a sua origem à cota de 126 m., desagua no depósito de Pombal, perto da Penitenciária, à cota 115,88,m. o qual abastece a chamada zona alta, ocidental e oriental da cidade. A zona média abastecia-se dos reservatórios do Arco (Junto ao Arco das Amoreiras) e a zona baixa, junto à margem do Tejo, dos dépósitos do Principe Real (hoje Rio de Janeiro) e da Verónica.

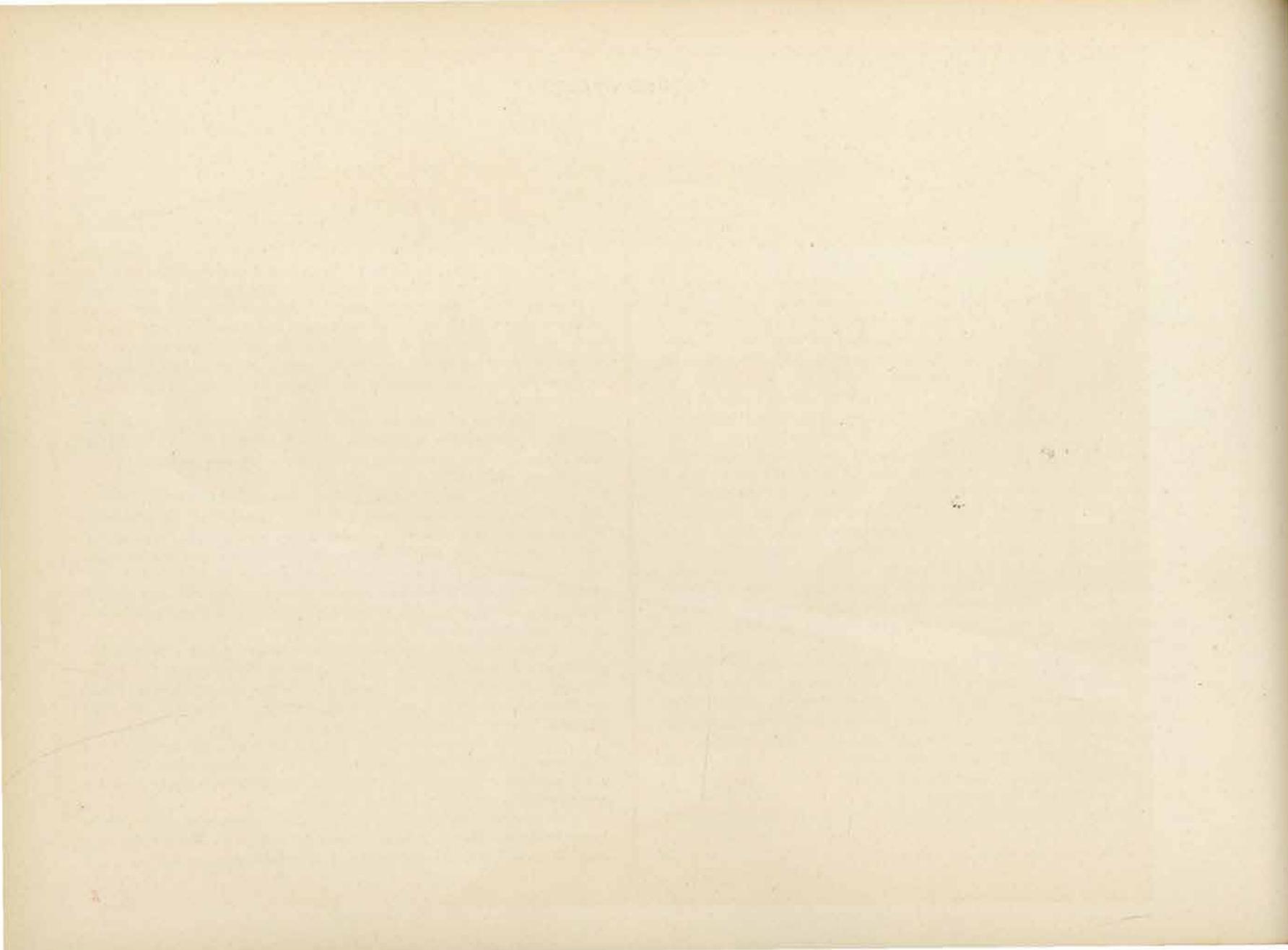
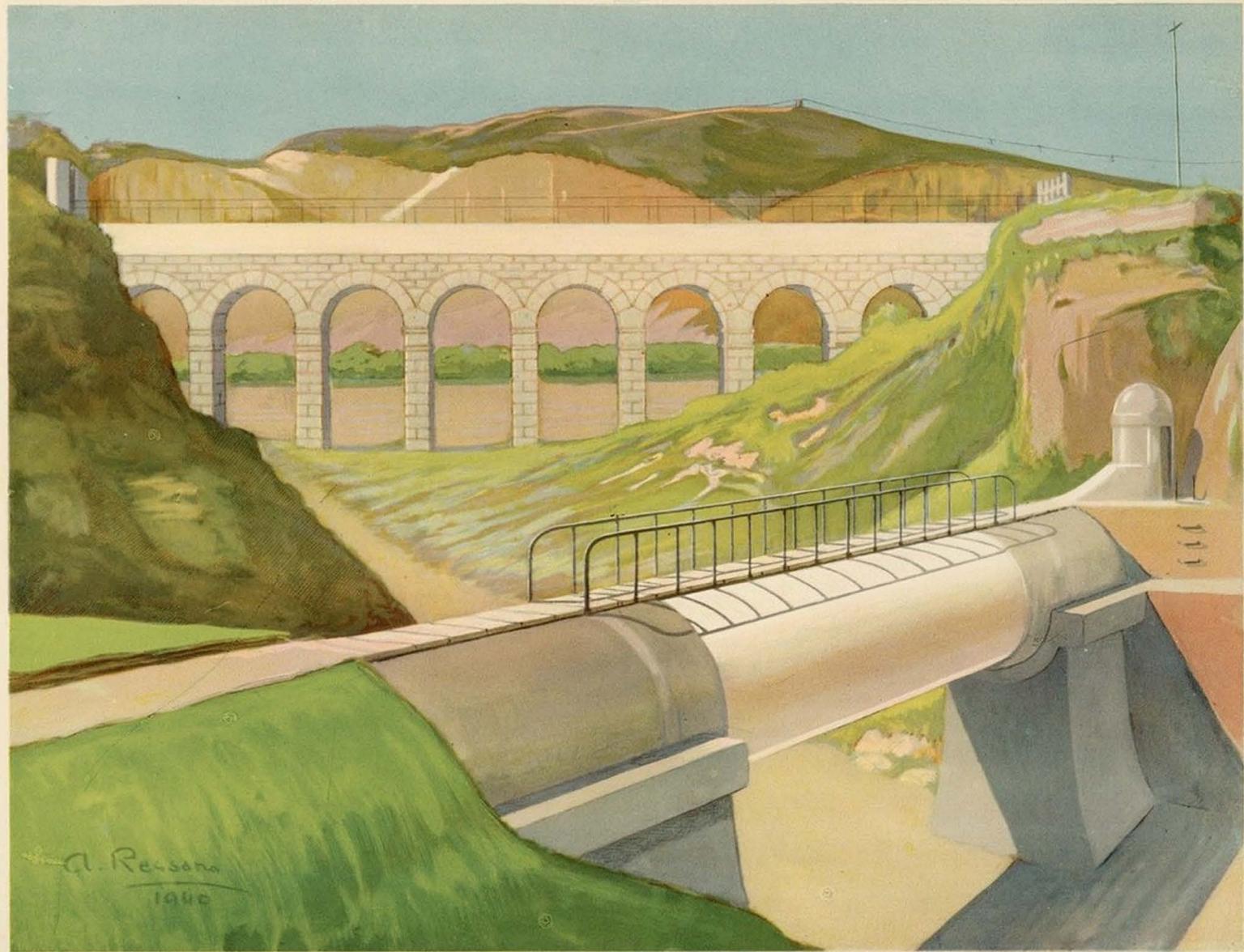
O projecto da rêde geral de distribuïção era de canos de ferro fundido. O orçamento de tôdas as obras importava em 1.296.000$000 reis, contentando-se o engenheiro Mary em levar pelo projecto a pouca quantia de 10.705$000.

O capital da Companhia que era de 1.500.000$000 reis depressa se gastou nas obras; entretanto sucediam-se as demandas e os embargos dos proprietários das águas expropriadas a complicarem a abalada vida da Emprêsa. Com a estiagem de 1863 as infelicidades atingiram o acume e o Govêrno teve de intervir enèrgicamente, decretando a expropriação urgentíssima por utilidade pública das águas, encanamentos e terrenos pertencentes à Companhia e aos particulares, com os quais andava em litígios.

Tomou a Câmara posse administrativa das águas sem mais formalidades, ficando à conta do Govêrno as indemnizações a pagar aos expropriandos. Logo em Outubro entravam no aqueduto as águas da Mata e os embargos postos pelos particulares cessaram como por encanto, vista a angustiosa falta de água.

Tentou a Companhia já na agonia, aproveitar as águas do Rio Tejo, mas o alvitre foi logo condenado por as águas serem inferiores em qualidade e teor analítico (limpidez, temperatura, matéria orgânica e composição química) às águas-livres.

A-pesar-de muitas tribulações e trabalhos passados, muitas obras foram feitas na cidade, principalmente no serviço de distribuïção, cuja rêde ficou com 84 quilómetros dos 117 projectados por Mary.

[1] A canada equivale a 1,4125 litros.

Aquedutos do Alviela e Tejo (Alhandra)

Durante a gerência do Govêrno completaram-se algumas obras deixadas por fazer pela Companhia (aqueduto da Mata, depósito do Pombal, Arco e Verónica) e outros se fizeram (aqueduto das Francêsas, alargamento das galerias do aqueduto das Águas-Livres, etc.); os estudos de novas águas mereceram ao engenheiro Joaquim Nunes de Aguiar, encarregado do serviço das águas, especial atenção; assim foram consideradas as águas de Sintra, que Turriano lembrara, e as do Alviela. As primeiras foram postas de banda pela falta que faziam à povoação e quanto às segundas foi feito o ante-projecto da sua captação e transporte, calculando-se, por medição feita, que a nascente dos Olhos de Águas podia dar, na estiagem, 66.000 metros cúbicos diários e que podia chegar a Lisboa pelo seu pé, visto brotar à altitude de 54,36$^{m.}$ (referida ao nível do mar).

A Câmara Municipal, teimando na sua, quis de novo avocar a si o domínio útil, posse, administração e usufruição das obras, águas e materiais da Companhia defunta, e assim o requereu ao Govêrno, pedindo também autorização para contraír os empréstimos necessários àqueles fins, contando que o produto da venda de água aos domicílios lhe desse para o pagamento dos juros e amortizações dos dinheiros emprestados. Preferiu o Govêrno entrar em combinações directas com um grupo de capitalistas para a formação de uma nova Companhia e foi esta a resposta ao pedido da Câmara. Em Abril de 1867 foi efectivamente celebrado o contrato com a Emprêsa nova, representada pelo Dr. Carlos Zeferino Pinto Coelho, homem de muita acção e envergadura, que conseguiu dar alento e vida à Companhia e levá-la a pôrto seguro, por entre os mil escolhos e as tribulações daqueles combativos tempos de polémica crítica e cepticismo demolidor.

Estatuía o novo contrato que a Companhia se obrigava a admitir os antigos acionistas da emprêsa confiscada e a dever-lhes o juro de 5 %, contados desde a sua morte legal até à constituïção da que era formada; que o capital subscrito que era de 5.000 contos podia ser elevado para 9.000 contos. O consumo por habitante foi fixado em 100^{l} diários, e de todas as águas, que a Companhia tiver sob administração, revertiam 1/3 para o Estado e 2/3 a seu favor para venda, que lhe era dada em exclusivo. O Govêrno concedia e garantia à emprêsa pelo tempo de noventa e nove anos a posse, usufruição e administração das águas entregues (da antiga Companhia, Câmara Municipal e Govêrno) e das que introduzir no estabelecimento de Lisboa. A Companhia ficava com o direito de obrigar os proprietários das casas da cidade a meterem água, à sua custa, no interior dos prédios por meio de ramais (encanamentos) saídos da rêde geral. Finalmente, comprometia-se o Govêrno, dentro dos primeiros cinco anos da concessão, a fazer publicar os regulamentos especiais determinando a matéria e sistema de encanamentos e mais obras necessárias para o fornecimento de água aos domicílios da cidade. Esta última cláusula, da qual dependia a existência e o bom resultado pecuniário da Companhia, foi o conspícuo pômo de discórdia com o Govêrno, e ainda a questão do chamado terço de água que lhe era dado usufruir em seu proveito, o qual foi completamente excedido e não pago como fôra ajustado no contrato.

A Companhia lutou a princípio com a indiferença e a dúvida dos particulares que, desconfiados com os maus resultados da primeira Companhia, não se aprestavam a subscrever o capital oferecido à subscrição pública, pelo que foi necessário prorrogar o prazo do seu completamento. Estas dificuldades deram ensejo à Câmara para mais uma vez representar ao Govêrno contra o contrato e pedir a sua rescisão, no que foi indeferido, por não ser possível nem ao Govêrno nem à Câmara Municipal arcar com as despesas do abastecimento da cidade.

Aprovados os primeiros projectos que diziam respeito ao aproveitamento das águas orientais (chafariz da Praia), cujas sobras, por falta de elevação para as linhas de distribuïção da cidade, corriam sem proveito para o mar, dirigiu a Companhia as suas vistas para a obra substancial do contrato, que era a captação e adução das águas das nascentes do Alviela.

Quanto ao traçado do aqueduto, levantaram-se duvidas sôbre a cota de partida, se esta deveria ser ao nível da nascente se 50 metros mais alto, para ao chegar a água a Lisboa ser lançada na distribuïção.

Êste seria o traçado alto, que foi preterido pelo traçado baixo (actual) para evitar maiores despesas na construção, o qual tinha ainda a vantagem de se elevarem em Lisboa as águas sòmente necessárias ao consumo de cada dia e às alturas precisas, o que não acontecia com a elevação na origem (Olhos de Água do Alviela). As águas chegariam, como chegam à cidade (Barbadinhos) a uma cota de cêrca de 30 m, acima do nível do mar. Do depósito de chegada seriam elevadas para as zonas média e baixa da cidade por intermédio dos reservatórios do Arco às Amoreiras e da Patriarcal (Praça do Rio de Janeiro).

Como a construção do aqueduto do Alviela era por natureza e extensão demorada, tentou a Companhia novos estudos nos arredores de Lisboa para averiguar se ainda poderia encontrar novas

nascentes de água ou mesmo substituíssem aquele aqueduto de tão custosa fábrica; e assim mandou vir de França o então muito conhecido geólogo Richard que fez várias pesquisas, depois das quais elaborou um projecto, onde opinava pelo aproveitamento das águas que promanavam das imediações do aqueduto das Aguas-Livres e seus ramais. Entendeu, porém, o Govêrno que não era de correr novos riscos e perder tempo com obras de resultado precário e assim mandou que se começasse a construção do aqueduto do Alviela, o que se fez a 28 de Dezembro de 1871, na ilha do Grilo, a Xabregas.

Seguiam os trabalhos com grande incremento quando o Govêrno, atendendo as reclamações do Município e do povo, mandou sustar por portaria o regulamento para os encanamentos particulares, que tinha sido apresentado pela Companhia e aprovado por Decreto (11 de Julho de 1872). Como conseqüência imediata, pararam os trabalhos do aqueduto, por a companhia se sentir gravemente lesada nos seus direitos e nos réditos da venda obrigatória da água.

Sobrevieram as grandes estiagens, sobretudo a do ano de 1874, que tão duramente afligia a população. Para mitigar tão cruel estado de coisas, foi encarregado pelo Govêrno o geólogo Carlos Ribeiro de proceder à exploração de águas patentes ou conhecidas que pudessem ser imediatamente aproveitadas e metidas no aqueduto das Águas Livres. Foram logo captadas as águas do Vale do Brouco, Vale de Figueira e Vale de Lobos, chegando as primeiras a Lisboa em Setembro daquele malfadado ano de 1874.

Quis o Govêrno obrigar a Companhia a recomeçar as obras do aqueduto do Alviela, impondo-lhe uma pesada multa por cada mês de demora; não se conformou a Companhia e por isso requereu a constituïção do tribunal arbitral nos termos contratuais, cujo assento lhe foi favorável e portanto a absolveu, declarando aínda que tinha direito a exigir os encanamentos obrigatórios. Prosseguiram então os trabalhos e entretanto publicou-se o segundo regulamento, que não contentou a Companhia pelo que foi substituído por um terceiro que não foi também aceite; por fim o quarto e último, que está aínda em vigor, publicado em 30 de Outubro de 1880, já depois das águas do Alviela chegarem a Lisboa, o que aconteceu em 3 do mesmo mês e ano, deu cabal satisfação à Companhia.

Com o novo aqueduto ficou Lisboa com mais 30.000 metros cúbicos de água nas maiores estiagens, vinda por seu pé de 114.050 metros (114 quilómetros), desde os Olhos de Água da Serra de Santo António até à cidade (Barbadinhos), onde chega na cota de 31,70$^{m.}$ acima do nível do mar, depois de ter descido, em traineis suavíssimos de uma altura de 22,60$^{m.}$, apenas, em todo o itinerário que percorre.

Surgiram depois novas questões entre o Govêrno e a Companhia por causa do excesso de consumo do terço gratuito do Estado e da indemnização por perdas e danos, a que se julgava com direito a Companhia pela demora havida na publicação do regulamento definitivo dos encanamentos particulares, questões que foram reguladas pelo novo contrato de 1888 (29 de Outubro). Para o acréscimo do consumo público e municipal foi prescrito que êste seria pago na razão de metade do consumo da clientela (água vendida nos domicílios, que era a 200 reis o metro cúbico); quanto às indemnizações por demora dos encanamentos obrigatórios, o caso foi regulado, não se contando o tempo perdido, que mediou entre o dia, em que devia ser publicado o regulamento prometido, e o dia em que efectivamente o foi a contento da Companhia (7 anos), no prazo do privilégio pactuado (99 anos). Em troca a Companhia tomava o compromisso de fazer várias obras de complemento do abastecimento, tais como os reservatórios de distribuïção, entre os quais o de Campo de Ourique, de 120.000 metros de capacidade, que serve de reserva, e sua ligação entre si e a canalização geral e aos outros depósitos existentes.

Em obediência ao programa de obras, fizeram-se os projectos e iniciaram-se os trabalhos que a breve têrmo tiveram que parar por falta de dinheiro, por o Govêrno recusar o pagamento das contas de água em dívida á Companhia por as achar excessivas. Propôs por isso que o contrato fosse revisto nesta parte, o que de princípio a Companhia não aceitou, pois queria a liquidação do dinheiro vencido ou parte pelo menos, a fim de saldar os encargos iminentes da sua administração.

Arrastaram-se as negociações por alguns anos, durante os quais o consumo particular se mostrou estagnado, o que levou a Companhia a dizer (no relatório de 1894) que a povoação de Lisboa era quási hidrófoba! Com efeito, o consumo total limitava-se a 30.000 metros cúbicos nos mêses de estio!

Só em 1898 uma proposta de lei autoriza finalmente o Govêrno a celebrar o novo contrato, que foi assinado em 18 de Julho, no qual se regulamentava a inteligência das disposições do contrato de 1867, que diziam respeito ao terço do Estado, e se estabelecia o seguimento da liquidação dos consumos vencidos.

Nêste contrato aparece admitido o uso do contador de pressão, nos domicílios, fixando-se em 5 metros cúbicos o consumo mínimo que se tinha de pagar.

Sifões dos Aquedutos do Alviela e Tejo (Verdelha)

Prescrevia-se também, como excepção ao privilégio da Companhia de só ela poder introduzir novas águas em Lisboa, que o Govêrno podia tomar água do Tejo junto da cidade para lavagem dos canos de esgôto, que não chegou a ser praticada metòdicamente como era mister.

O plano de obras de 1888 era confirmado com pequenas modificações aconselhadas pelo melhor conhecimento da sua execução e pelo tempo decorrido.

A partir de 1900 o consumo desatou a subir quasi providencialmente; isto começou a preocupar o Govêrno, a cidade e a Câmara Municipal, tanto mais que o censo da população de Lisboa em 1900 nomeava 356.000 pessoas, isto é, quási o dobro, em trinta anos, (a população em 1870 era de 203.700 almas). A ração de água por pessoa ficava a menos de 100 litros por dia, enquanto, por outro lado, cresciam os consumos municipais.

Tomou a Companhia a iniciativa de empreender novos estudos de captação de águas, ocorrendo logo a idéia de as tirar do Tejo, no sítio da Boa Vista, cêrca da foz do rio Alviela, as quais uma vez elevadas para os campos da Chantra (Alcanhões) — onde era prevista uma grande estação de tratamento com bacias de sedimentação e clarificadores — vinham para Lisboa por um novo aqueduto ou canal de 80 quilómetros de desenvolvimento.

Nos Olivais (perto de Lisboa), onde chegavam as águas, cujo caudal diário excedia a 108.000 metros cúbicos, eram filtradas segundo o processo de Miquel, a fim de as beneficiar bacteriològicamente, como era mister sujeitá-las.

Fazia-se também ali a correcção química misturando-as com as águas do Alviela, pois que as do Tejo eram, principalmente no verão, muito sulfatadas (410 m/gr. de sulfatos expressos em SO^4) e cloretadas (222 m/gr. expressos em C1, Na). Êste projecto, que fôra elaborado com certa largueza de vistas, não andou caminho mercê de desentendimentos que sobrevieram entre a Companhia e o Govêrno. Continuava a penúria da água sem remédio prático visivel, com menosprêzo dos cuidados higiénicos da cidade e da população. Entretanto surge o remédio de se aproveitar as águas da nascente da ribeira de Ota (1923), que dava no estio uns magros 8.000 metros cúbicos por dia.

Pouco era para as necessidades aquáticas, mas sempre era uma achêga regular para o consumo domiciliário que em 1926 já atingia cêrca de 6.000.000 metros cúbicos anuais.

A capacidade do aqueduto do Alviela, que não dava mais que 30.000 metros cúbicos por dia, devido ao estrangulamento da linha dos sifões, na travessia dos vales abarcados pelo traçado (sifões de canos de ferro fundido de 1 m. de diâmetro), teve de ser portanto aumentada duplicando-se para isso a linha existente, desde Ota até aos Barbadinhos, afim de ficarem com a mesma capacidade de transporte que tinha o aqueduto livre (60.000 metros cúbicos).

Chegou o ano de 1932. Abundavam os materiais, fruto de estudo e trabalho de engenheiros e de comissões adrede nomeadas para o estudo da questão das águas; era resoluta a vontade do Ministro das Obras Públicas e Comunicações, que, conhecendo o caso das águas, logo se propôs resolvê-lo com pressa e firmeza.

O projecto do contrato, salvo pequenas modificações, foi aceite pela Companhia e por fim assinado no último dia do ano de 1932!

O quadro do que era o serviço de águas antes de firmado aquele contrato acha-se escrito (1) e conta-nos:

Nas grandes estiagens, o Alviela com Ota davam uns escassos 40.000 m3, o aqueduto das Águas-Livres uns precários 2.000 m3., as chamadas águas orientais, de reputação duvidosa, uma achêga de 1.500 m3., o que tudo somava uns 43.500 m3, por dia, para uma população de 600.000 indivíduos!

Feita a conta, aquilo correspondia a uma ração bruta de uns 70 litros por cabeça, quási dois terços do que estabelecia, 15 lustros atrás, o contrato de 1867, entendendo-se nesta ração as cotas partes das indústrias, regas e usos municipais. Só êstes usos absorviam uns dois quintos do volume distribuído! E sem falar nas naturais perdas na rêde de distribuïção. Se bem que a população de Lisboa não fôsse muito ávida de água, como ainda hoje o não é, infelizmente, é fácil deitar cálculos a quantos litros caberia à vida e higiene de cada citadino! Uma miséria aquática de envergonhar! O triste mas inevitável remédio estava nas restrições, para evitar desperdícios públicos e particulares. A certas horas fechava-se a água, racionando-se assim a cidade. A população defendia-se, acumulando, quando era aberta, a água em vasilhas, banheiras, etc., falseando portanto o precário sistema. Para o particular a defesa era relativamente fácil. O mesmo não era passível fazer-se em hospitais, asilos, hoteis, colégios, quarteis, etc... Padecia a higiene do lar e a do corpo, a municipal e o bom nome da cidade. A questão chegou a tomar aspectos sociais agudos e até políticos. Urgia tomar medidas drásticas, e só uma era possível: aumentar o preço da água, e tirar dêle o necessário para as grandes obras, que eram de fazer com tôda a urgência.

A solução estava latente no pensamento do Govêrno, Câmara Municipal e até no homem médio. Faltava apenas o assento legal.

Na imprensa, no comêço de cada estação estival e durante ela, a questão era debatida em nome do bem comum. Publicavam-se artigos mais ou menos violentos, mas a solução tardava, e a conformação parecia ser o único lenitivo para o

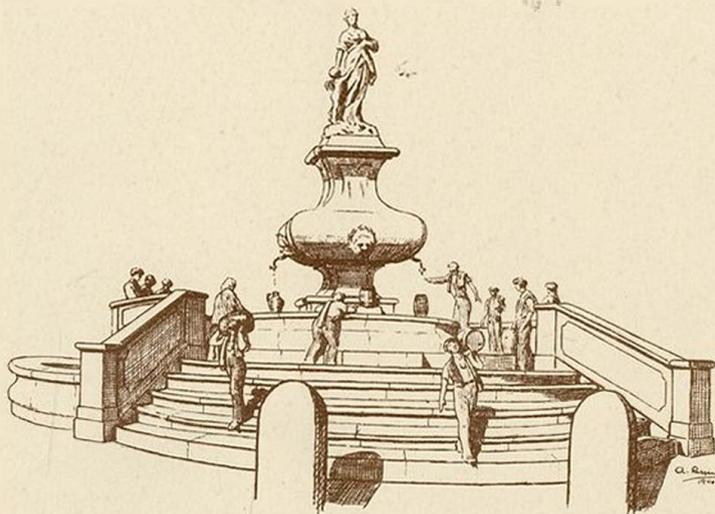
(1) Separata do *Boletim* n.º 16 da Comissão de Fiscalização das Obras de Abastecimento de Água à Cidade de Lisboa. Conferência feito no Palácio das Galveias em 24 de Fevereiro de 1940, no dia do encerramento da Exposição de Cultura do Aqueduto das Águas-Livres.

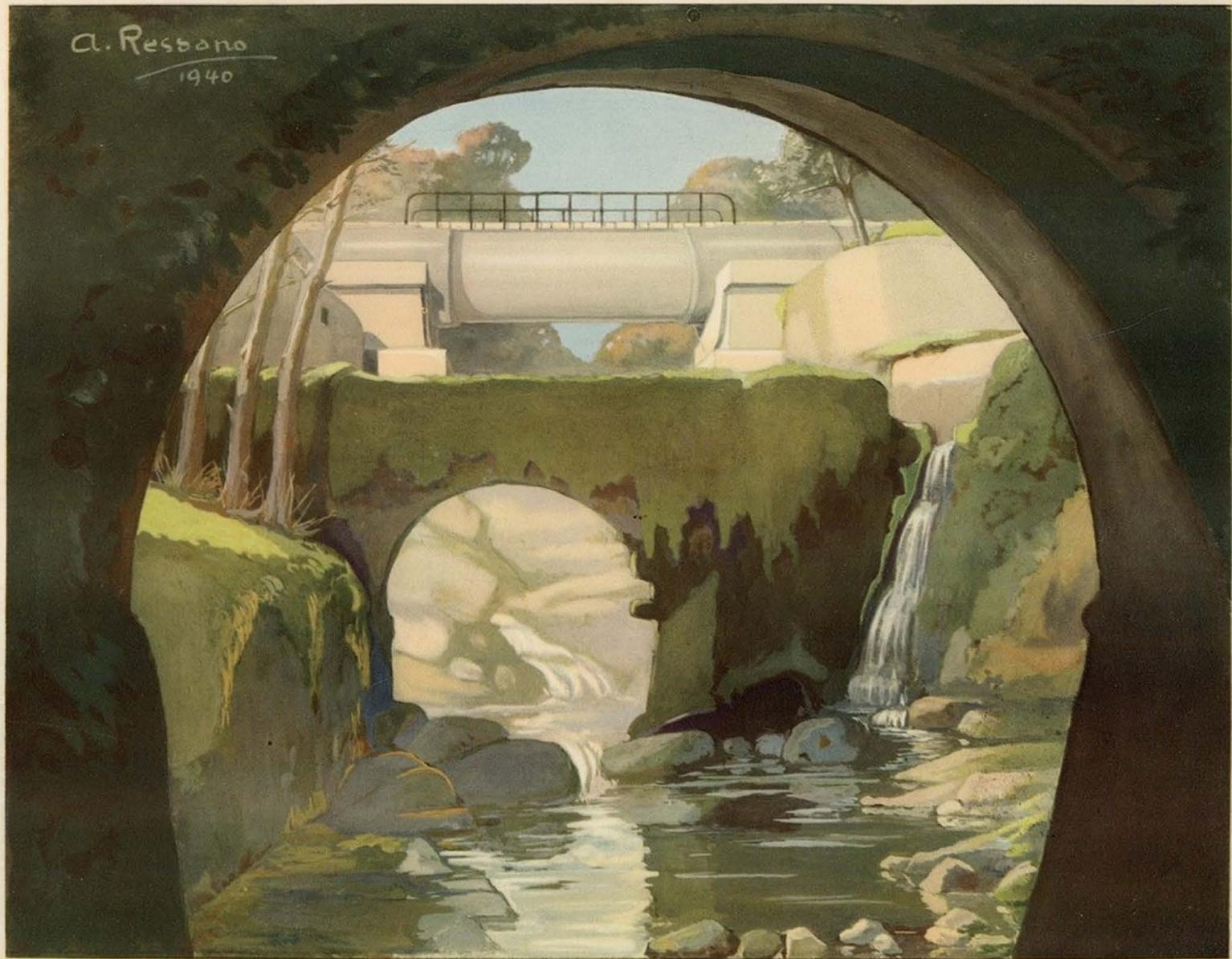
calamitoso problema da falta de água. A Companhia das Águas, qual mártir S. Sebastião, era alvo de farpas ervadas, atiradas de todos os lados!

A agravar o mal, começaram as epidemias tíficas a ter recrudescimento insólito, em certas épocas do ano, como a epidemia explosiva de 1912, com os seus 2615 casos! A origem foi, com razão, atribuida à poluïção das águas, principalmente das orientais. Só depois de 1918 foi encarado o seu tratamento pelo método da cloragem (verdunização). Com o tratamento sobreveio o mau gôsto; houve protestações, sátiras, clamores, mas o tratamento mostrou-se eficaz e seguro. Que o diga o obituário dos primeiros anos do tratamento!

Assim, as estatísticas sanitárias deram para o obituário, por febres tifoides e para-tifoides o seguinte:

1916 — 1920	. . . .	35,4 por 100.000 habitantes
1921 — 1925	. . . .	23,4 » » »
1926 — 1930	. . . .	29,0 » » »

antes do tratamento. Depois do qüinqüénio de 1931 — 1935, que se pode apodar de **qüinqüénio da cloragem**, a taxa desce para 13,2, quási um terço do qüinqüénio 1916 — 1920! Mas, ainda muito elevada, ao lado da taxa de mortalidade especifica por febres tifoides, que se nota nas grandes cidades como Londres, Nova-Iorque' Paris, Berlim e outras, em que tal indice anda pela unidade! Entretanto o método aperfeiçoou-se com o tempo e com os cuidados da Direcção Geral de Saúde, e o público foi-se conformando com o mau gôsto, que pouco a pouco ia desaparecendo, como agora pràticamente acontece. Eis-nos chegados a 1932. A questão das águas atingiu o seu cume. Urgia a medida salvadora. Ela veio no último dia dêsse ano. Era, como ainda é hoje, Ministro das Obras Públicas e Comunicações o Engenheiro Duarte Pacheco, que tomou sôbre si o pesado fardo de resolver a questão das águas, uma das maiores obras, que hão de marcar o nosso tempo, e bem assim a forte personalidade do Govêrno, que nos governa. Se não fôra a autoridade do Poder e o prestígio do seu Chefe, dificilmente o contrato seria imposto à Companhia das Águas, que o teve de aceitar sob pena de ser dissolvida.

Aqueduto do Tejo (cavaleiro na passagem do vale na Abrunhosa)

a. Ressano
1940

Ribeira dos Povos

O CONTRATO DE 1932. A RESOLUÇÃO INTEGRAL DO PROBLEMA DAS ÁGUAS

O mesmo escrito se tiram os argumentos tópicos do contrato de 31 de Dezembro de 1932.

a) O preço de água vendida ao público, que era de 1$30 o metro cúbico, passou a ser 2$00 com possibilidade de ser baixado, após a conclusão das obras da 2.ª fase, do ciclo dos trabalhos previstos.

b) O capital para as obras e outras instalações de primeiro estabelecimento, daquela fase, provém do Fundo de Obras Novas existente, na data do novo contrato, (31 de Dezembro de 1932), dos rendimentos disponíveis da Companhia e da emissão das acções e obrigações prevista no programa financeiro contratual, assim discriminado: O capital, que era de 5.000 contos, foi subido para 50.000 contos, representado por 500.000 acções, das quais 200.000 foram entregues liberadas aos antigos accionistas. O produto das restantes 250.000 ou 25.000 contos, revertem para o Fundo de Obras; a Companhia é autorizada a emitir até 180.000 obrigações de 500$00 ou seja mais 90.000 contos em duas séries de 80.000 e 100.000 títulos; o juro das obrigações é fixado pelo Govêrno; o dividendo do capital accionista é variável, mas não depende de um saldo maior ou menor da conta de ganhos e perdas e o seu valor não se subordina às receitas da Companhia, nem à maior parte das despesas.

O dividendo sobe, quando aumenta a água vendida (metros cúbicos), ou baixam as despesas de exploração — quere dizer, o preço por que a água foi vendido não modifica o dividendo (tanto faz vendê-la a vintem como a dois tostões, dois escudos ou vinte escudos!).

c) Todos os rendimentos da Companhia bem como as suas despesas são classificadas; a diferença constitui a receita consignada à execução de obras consideradas no plano geral de melhoramentos, clausulado no controto (Fundo de Obras).

d) Feitas as obras da segunda fase, o excesso das receitas sôbre as despesas, que deve aumentar de ano para ano com o aumento de capitação individual, e com novos consumidores, é atribuído o um novo fundo, — Fundo da Cidade — que se destina principalmente à execução das obras da terceira e quarta fases do plano geral, e a melhoramentos dos esgotos da cidade.

Na parte relativa a obras:

O ciclo das obras é dividido em 4 fases, findo o que o Cidade teria 250.000 metros cúbicos para um milhão de moradores.

O consumo médio diário regula hoje por 70.000 metros cúbicos ou 115^{l} por pessoa; por aqui se vê o alcance de vista com que foi tratada a questão das águas.

a) A primeira fase compreendia os trabalhos indispensáveis para, de momento, acudir às necessidades mais instantes (duplicação dos sifões do Alviela e captação de 25.000 m3. por dia), o que foi logo feito em 1933 — 1934, aproveitando-se a ressurgência de Alenquer, nascente principal do rio do mesmo nome, que foi estudada e indicada pelos engenheiros do Govêrno, (Comissão de Fiscalização das Obras de Abastecimento de Águas à cidade de Lisboa), em vez de tomar a água do rio Tejo, perto de Santarém como prescrevia o contrato.

b) A segunda fase agora em pleno desenvolvimento abrangia a construção do Canal do Tejo, com a capacidade normal de transporte diário, (caudal em 24 horas), de 257.500 m3, mais do que previa o contrato, pode ser forçado para 300.000 m3, e que está já feito até à Varzea das Chaminés, (Azambuja) e a captação de mais 80.000 m3.

Esta captação, para 77.000 está feita nas Lezírias do Tejo, por meio de poços artesianos no Carregado, Quinta do Campo e no Espadanal (entre a embocadura da Vala do Carregado até à embocadura da Vala da Azambuja); foi estudada e preconizada também pelos engenheiros da Comissão de Fiscalização e aceite pela Companhia das Águas, dentro do maior espírito de colaboração. Esta água é bacteriològicamente pura, dispensa qualquer tratamento, o que não sucede com as do Alviela, Ota, Águas-Livres e Alenquer. O Canal do Tejo primeiramente previsto até à Chantra, a montante de Santarém, paro receber ali as águas de superfície captadas no Tejo, poderá ser encurtado em mais de 20 quilómetros, ou, pelo menos, reduzida o secção de vazão normal para 180.000 m3, neste trôço. Nesta fase inclui-se também o alargamento, melhoria e remodelação da actual rêde de distribuição da Cidade.

c) Na terceira fase, a executar em época distante e só quando o consumo regular atinja 16.000.000 m3 por ano, considera o contrato o aproveitamento das águas do rio Zêzere, até ao volume diário de 55.000 m3, a lançar por meio de conduta própria no Canal do Tejo.

d) E quando o gasto de água dos consumidores particulares subir para 24.000.000 m3 anuais, terá lugar a 4.ª fase, com mais 50.000 m3 de água tirada também do Zêzere, e conduzida em canal independente.

A captação das águas dos terrenos aluviais da margem direita do Tejo, e o aproveitamento das Águas de Alenquer, veio, porém, modificar em parte, e simplificar grandemente o plano do contrato, pelo que o programa, a 3.ª e 4.ª fases, terá de ser oportunamente revisto.

No que respeita aos serviços do Estado, e da Câmara Municipal, ficam êstes amplamente dotados. Pelo contrato terão direito a vez e meia o volume que os consumidores particulares gastarem, isto é, o volume de água vendida ao público. Este consumo, no ano, regula hoje por 10.250.000 m3; o Estado e a Câmara Municipal têm portanto direito, gratuitamente, a cêrca de 15.500.000 metros cúbicos!

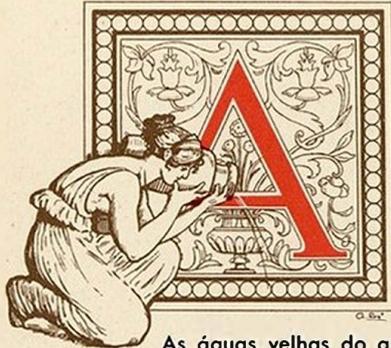
Pelo antigo contrato o Estado apenas tinha 1/3 da água disponível em Lisboa,

vinda de todas as nascentes da Cidade, (Alviela, Águas Altas e Águas Orientais)! Quere dizer que hoje apenas teria sôbre a água disponível, que anda por 20.400.000, pouco mais de 6.800.000 m3. O excesso, cêrca de 3.500.000, teria de ser pago, como o era pelo antigo contrato (1898).

Pelo contrato de 1932, o consumo do Estado além da dotação, que quási nunca poderá ser atingido, será liquidado por um preço igual às despesas de administração e exploração, por metro cúbico de água consumida, e êste excesso cabe à Câmara Municipal pagá-lo.

Estabelece ainda o contrato, que a fiscalização técnica e administrativa das obras será exercida pelo Govêrno, o que é feito por intermédio da Comissão de Fiscalização das Obras de Abastecimento de Água à Cidade de Lisboa, organismo criado por Decreto 22.181, de 3 de Fevereiro de 1933.

QUARTA PARTE

AS OBRAS NOVAS. AS CAPTAÇÕES. O AQUEDUTO DO TEJO. A DISTRIBUÏÇÃO. O TRATAMENTO DAS ÁGUAS

As obras já feitas por fôrça das disposições do novo contrato, com as modificações propostas pela Comissão de Fiscalização do Govêrno e aceites, permitem o aproveitamento das seguintes quantidades de águas novas:

	Poços do Corregado . .	25.000 m3
Lezirias do Tejo (Águas al uviai) Aqueduto do Tejo	Poço da Quinta do Campo	10.000 m3
	Poços do Espadanal . . .	42.000 m3
	Soma . . .	77.000 m3
	Ressurgência de Alenquer	23.000 m3
	Total . . .	100.000 m3

As águas velhas do grupo das Águas Livres e as do grupo do Alviela (Alviela e Ota), não contando com as águas orientais que foram abandonadas por impróprias para consumo, dão nos estios cêrca de 40.000 metros cúbicos. Haverá, portanto, disponível para o consumo geral de Lisboa 140.000 metros cúbicos. Nos dias de maior canícula a cidade consome 80.000 metros cúbicos, o que dará um excedente de cêrca de 60.000 metros cúbicos.

Com a captação da nascente de Alenquer, logo no primeiro ano do contrato de 1932, deixou de haver falta de água em Lisboa.

Das outras fontes de água só em parte e poucas vezes se aproveitou a dos poços do Carregado.

Acabou, pois, a penúria de água na cidade que durante tantos séculos afligiu a população da capital do País. A abundância sonhada por tantas gerações tornou-se realidade evidente. Aqueles tempos de clamor e doentia resignação foram já esquecidos e quási ninguém dá pela fartura de água que brota das torneiras a qualquer hora do dia inteiro!

Daqui a uns 40 anos, quando na cidade habitarem 1.000.000 de almas, haverá para distribuir 325.000 metros cúbicos, ou seja mais 75.000 metros cúbicos do que estabelecia o contrato, e se os costumes de asseio e higiene crescerem com o progresso das aplicações da água, cada morador terá à sua disposição 300 litros por dia; e ainda sobejarão 25.000 metros cúbicos para dar às povoações que demoram perto dos aquedutos do Alviela e Tejo e ainda à Costa do Sol e provavelmente Sintra. A Costa do Sol gozará aínda êste ano tão grande benefício aproveitando-se a oportunidade da construção da estrada marginal Lisboa-Cascais.

A remodelação e ampliação da rêde distribuidora da cidade tem-se feito metòdicamente, de harmonia com as necessidades mais imperiosas, dentro do programa geral estabelecido com a Companhia das Águas. E se nem tudo se fez em todos os bairros da cidade, deve-se em grande parte à falta de um plano de urbanização da cidade, que só há pouco tempo começou a ter forma e corpo, sob o impulso do actual Ministro das Obras Públicas e Comunicações.

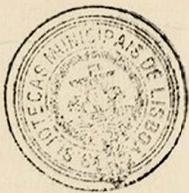
O projecto das condutas principais está concluso e a sua execução apenas está sujeita às circunstâncias que assolam presentemente a economia europeia. Completa que seja a distribuïção prevista, a água chegará a tôda a parte e a tôdas as alturas da cidade.

Foi a cidade, para o efeito, repartida em 4 zonas de altitude, servidas pelos reservatórios que existem actualmente e por outros a edificar; essas zonas são:

Zona Baixa, entre cotas	0^m	e	40^m
Zona Média, » »	40^m	e	62^m
Zona Alta, » »	62^m	e	95^m
Zona Superior, acima de	95^m		

A última zona domina todos os prédios de Lisboa e a serra de Monsanto até ao cimo.

Em todos os pontos das canalizações mestras obter-se-á uma altura piezométrica de 30^m, para que chegue aos mais altos prédios da cidade com pressão. Por cada zona e segundo as características

A. Ressano
1940

Sifão sôbre o Rio Trancão (Sacovem)

dos bairros e regiões da cidade, fez-se a distribuição conforme os consumos prováveis das populações respectivas, tendo em vista a existência e a expansão dos aglomerados industriais e áreas de arborização (Parque Florestal de Monsanto).

Consideram-se como necessário para a distribuição, reservatórios ou depósitos com a capacidade igual a 0,3 dos gastos diários de água. Na zona baixa haverá que construir um novo reservatório para 20.000 metros cúbicos; na zona média bastaria um de 16.000 metros cúbicos, mas como existem depósitos para 131.800 metros cúbicos, o que sobra (115.800 m3) fica para reserva do consumo; na zona alta far-se-á um depósito para 40.000 metros cúbicos, ficando como reserva o armazenamento hoje existente (16.000 m3); na zona superior prevê-se um reservatório de 15.000 metros.

As capacidades de reserva serão 127.800 metros cúbicos, a que se pode juntar mais aquela dos reservatórios de chegada dos aquedutos ou, seja, mais 33.200 metros cúbicos. A reserva total (161.000 m3) chegará para dois dias de consumo, logo que sejam construidos os reservatórios previstos dentro de três anos, não passando o consumo de 80.000 m3 por dia, máximo atingido nos dias estivais). Como a cidade pode ser hoje abastecida por três aquedutos, dois dos quais, Alviela e Tejo, estão interligados (no Carregado), as avarias prováveis não terão reflexos na cidade e não haverá por isso necessidade de maior reserva; mas em todo o caso, no projecto de remodelação da rêde, considerou-se a compra de terrenos junto dos reservatórios projectados para a construção de novos depósitos de reserva.

Com as obras já realizadas (duplicação das linhas dos sifões do aqueduto do Alviela entre os Olhos de Água e Ota; Aqueduto do Tejo entre Vila Nova da Raínha e Olivais, captação do Carregado, Quinta do Campo e Espadanal; remodelação da rêde distribuidora da cidade e ampliação aos bairros não abastecidos, e aos novos bairros económicos, etc.) gastaram-se 110.000 contos que foram cobertos com os rendimentos do Fundo de Obras e com o produto da emissão de acções (20.000 contos) para o acréscimo de capital previsto do contrato e de obrigações (40.000 contos do primeiro lote).

Daquela emissão resta ainda disponível o saldo de cêrca de 7.500 contos e está por emittir o segundo lote de obrigações no valor de 50.000 contos, que com os rendimentos do Fundo de Obras, (mais tarde, Fundo da Cidade,) são bastantes para suportarem todos os encargos das obras que faltam fazer, metendo já as obras e instalações para o tratamento e depuração das águas, (25.000 contos) os quais perfarão, com as importâncias já gastas, uns 250.000 contos.

Tal é a importância dêste grande melhoramento, que, por ser quási todo enterrado, não se torna patente à vista. A grandiosidade das obras de arte da época de D. João V não se justifica ante o progresso da técnica moderna e o utilitarismo dos tempos presentes. Não mais aquedutos majestosos nem opulentas Casas de Água; o chão tudo cobre, canos, sifões, (em vez de aquedutos sobreelevados de arcos de boa traça) e depósitos! Para que tudo não ficasse escondido sugeriu a Comissão de Fiscalização que o novo empreedimento das águas do Tejo ao entrar na cidade ficasse marcado «ad perpetuam rei memoriam» por um monumento adequado á obra de águas; propôs que se levantasse na Alameda D. Afonso Henriques uma Fonte alegórica ao facto, o que foi aprovado.

Sôbre o tratamento que a água vai sofrer para perfeita garantia da sua pureza, limpidez, sabor e frescura, estudou a Comissão de Tratamento (Comissão nomeada por portaria de 12 de Novembro de 1938) os vários métodos que convém aplicar às várias águas do abastecimento de Lisboa. A preservação das águas de contaminações deve começar na origem, nas próprias bacias alimentadoras dos mananciais, proïbindo-se várias culturas, e regulamentando-se o serviço de salubrização daquelas zonas, que deverá ser vigiado pelas autoridades sanitárias. As áreas drenadas pelas nascentes serão arborizadas (Ota e Serra de St.º António). No caminho os aquedutos serão protegidos contra quaisquer conspurcações marginais, para o que haveria um serviço adequado de policiamento (Aqueduto das Aguas-Livres e Alviela).

As águas que concorrem no novo aqueduto do Tejo (Águas aluviais do Carregado, Espadanal e Quinta do Campo) não precisam de qualquer beneficiação especial, dado o sistema de captação de profundidade seguido para o seu aproveitamento «in natura». (poços artesianos).

Como tratamento propriamente dito para as águas dos grupos Águas-Livres e Alviela, recorrer-se-à à filtração conjugada com o emprêgo de colantes e à purificação pelo azónio (Águas-Livres); ou pela cloramina, eliminando-se o excesso de cloro e o mau gôsto pelo carvão activado.

Todo o serviço de Fiscalização das Águas de Lisboa deverá ser exercido pelas autoridades, que velam pela salubridade pública, em têrmos tais que dê à população de Lisboa a garantia perfeita da sua inocuïdade e a confiança moral nas suas virtudes. Ao serviço que fôr especialmente designado deverá incumbir tambem o estudo das origens das águas, sua fauna e flora.

ÁGUAS DE LISBOA

COMISSÃO DE FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE ABASTECIMENTOS DE ÁGUA
À CIDADE DE LISBOA

PRESIDENTE
ENGENHEIRO JOÃO CARLOS ALVES

VOGAIS TÉCNICOS
ENGENHEIRO MANUEL ALVES COSTA
ENGENHEIRO RAUL CARDOSO RESSANO GARCIA

CHEFE DA SECÇÃO TÉCNICA
ENGENHEIRO ANTÓNIO GENTIL SOARES BRANCO

VOGAL SECRETÁRIO
DR. OCTAVIO DA FONSECA BRITO

VOGAL AGREGADO
DR. BERNARDINO ÁLVARO VICENTE DE PINHO

CHEFE DA SECÇÃO ADMINISTRATIVA E DE EXPEDIENTE
JORGE DAS NEVES LARCHER